

## DISPLAY CONTROLLER FOR ELECTRONIC DOCUMENT

**Publication number:** JP8044326 (A)

**Publication date:** 1996-02-16

**Inventor(s):** ARIMITSU TOYONORI

**Applicant(s):** MITSUIWA SHOJI KK

**Classification:**

- international: G09G5/00; G09G5/22; G09G5/00; G09G5/22; (IPC1-7): G09G5/00; G09G5/22

- European:

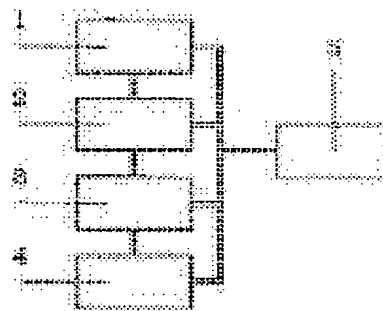
**Application number:** JP19910108069 19910218

**Priority number(s):** JP19910108069 19910218

### Abstract of JP 8044326 (A)

**PURPOSE:**To instantaneously display a page responding to the turning of a page by providing plural RAMs having specific capacities to store sentence data and to share the functions of displaying, reading and storing a next page and consecutively storing the page to be displayed.

**CONSTITUTION:**In a display control device 3 for an electronic document which converts the contents of a printed document into codes and stores the code to a semiconductor memory card 1 and the document is read with a display device 4, three RAMs A to C are prepared to store the sentence data equivalent to one display screen as character font data.; The memories A through C are successively responded to the three pages of consecutive display screens i.e., the memory A has a display function, the memory B has a function to read and to store the next page after the completion of a display and a page turning and, the memory C has a function to consecutively store a preceding displayed page. When a reverse page turning signal is inputted, the preceding page is instantaneously displayed when the memory A is under a displaying state, for instance, since the memory C stores the just preceding displayed page.



Data supplied from the esp@cenet database — Worldwide

(19) 日本国特許庁 (J P)

(12) 公開特許公報 (A)

(11) 特許出願公開番号

特開平8-44326

(43) 公開日 平成8年(1996)2月16日

(51) Int.Cl.<sup>6</sup>

G 0 9 G 5/00

5/22

識別記号

5 3 0 T

6 7 0 Z

庁内整理番号

9377-5H

9377-5H

F I

技術表示箇所

審査請求 未請求 請求項の数2 書面 (全 3 頁)

(21) 出願番号

特願平3-108069

(22) 出願日

平成3年(1991)2月18日

(71) 出願人 391037456

三岩商事株式会社

東京都渋谷区渋谷3丁目15番6号

(72) 発明者 有光 豊範

東京都渋谷区渋谷3丁目15番6号 三岩商

事株式会社内

(74) 代理人 弁理士 高橋 敏忠 (外1名)

(54) 【発明の名称】 電子書籍用表示制御装置

(57) 【要約】

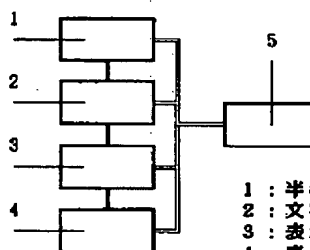
【目的】 活字書籍向けの電子書籍の表示制御のRAMに新規な機能を持たせることにより、ページ捲りに応答して、1画面分の文章をほぼ瞬時に表示する。

【構成】 それぞれ1画面分の文章データを記録する容量を持つRAMのA、B、Cの3個の連続する3画面に対応させ、下記の3種類の機能をページを捲る毎に順次変化して分担する。

機能1) 表示。

機能2) 表示完了後、ページ捲りの方向の次のページの読出と記憶。

機能3) 前表示ページの継続記録。



1 : 半導体メモリーカード  
2 : 文字フォント辞書  
3 : 表示制御装置  
4 : 表示装置  
5 : マイクロコンピュータ

第1表

	機 能	機能分担推移
前捲り	表示	A → B → C
	表示完了後、ページ捲りの方向の次ページ読出と記憶	B → C → A
	前ページ継続記憶	C → A → B
後捲り	表示	C → B → A
	表示完了後、ページ捲りの方向の次ページ読出と記憶	B → A → C
	前ページ継続記憶	A → C → B

## 【特許請求の範囲】

1) 活字書籍を半導体メモリーカードにコード化して記憶し、表示装置で文章を読む電子書籍の表示制御装置に於いて、1画面分の文章データを文字フォントデータとして記憶する容量を持つRAM A、B、Cの3個を用意し、連続する表示画面の3ページ分に対応させ、機能

1) 表示、機能2) 表示完了後、ページ捲りの方向の次ページの読出と記憶機能、3) 前表示ページの継続記憶の3種類の機能をA、B、Cが第1表の如く分担する事を特徴とする電子書籍用表示制御装置。

2) 請求項1記載の表示制御機能を行うRAM 3個を目次表示専用と文章表示専用と別に用意し、且つ目次の特定の章を選択する機能及び文章表示と目次表示を切り換える機能を備えた事を特徴とする請求項1記載の電子書籍用表示制御装置。

## 【発明の詳細な説明】

(産業上の利用分野) 本発明は活字書籍を半導体メモリーカードにコード化して記憶し、表示装置で読む電子書籍の表示制御装置に関する。

(従来技術) 第1図は電子書籍の構成である。表示装置は一時的な文字情報の記憶装置を含む表示制御装置によって駆動される。特に高速処理をする場合、表示1画面分の文字フォントデータを一時的に記憶する容量のRAM (以下画面メモリー) を備えるのが一般的である。書籍を読む際、人間工学的には前後のページ捲りに際し、文章が出来るだけ即時に表示される事が望ましい。本発明は限られた読出速度のRAMで構成する画面メモリーを用いてこれを実現するものである。画面メモリーが1画面分である場合、ページ捲り時に記憶画面の消去と次画面の読出時間が必要で、次画面の表示が遅くなる欠点がある。2画面分を用意し、次画面を予め用意しておいても、反転するページ捲りに対して、期待する画面が用意されていないから、その読出時間を必要とする。

(本発明が解決しようとする課題) 何れも、書籍を読む際の人間工学的見地から画面が即時に表示されない欠点がある。本発明はこの欠点を改善する表示制御装置に係る。

(課題を解決する為の手段と作用) 3個の画面メモリーA、B、Cを連続する3ページの画面を対応させると共に、それぞれが、第1表の如く3種類の機能を順序的に担う。第1表にA、B、Cそれぞれの機能の分担推移を

示す。Aが表示状態にある時、Bはページ捲りの方向の次ページの読出と、記憶を完了しておく。Cは直近の前表示ページを継続記憶している。ページ捲り信号でBを表示した後、Cはページ捲りの方向の次ページを読み込み、記憶を完了しておく。Aはその儘記憶を継続する。次のページ捲り信号でCを表示した後、Aはページ捲りの方向の次ページの読出と記憶を完了しておく。Bはその儘記憶を継続する。次のページ捲り信号で再びAの表示に戻る。即ち、

10 1) 表示

2) 表示後、ページ捲りの方向の次ページの記憶

3) 前表示の継続記憶

の各機能をA、B、Cが順序的に分担する。ページ捲り反転の信号が入ると、例えばAが表示状態の時、Cは直近の前表示ページを記憶しているの、即時に前ページを表示する。一方Bはページ捲りの方向の次ページ、即ちページの後捲りの方向の3ページ先のページの読出と記憶を完了しておく。Aは記憶をその儘継続する。以下各機能をA、B、Cが順序的に分担する。ページ捲りの反転でページ捲りの方向に3ページ飛ぶ機能は本発明の特に特徴的な機能であり、常に前後のページが即表示態勢にあることになる。以上の機能の制御装置は更に次の如く発展的に利用出来る。即ち、目次表示専用と上記機能の3個の画面メモリーを文章表示と別に1組用意し、且つ目次表示画面上で特定の章を選択する機構及び外部から切替えスイッチで本文と目次の表示を切り換える機構を追加した制御装置により、任意の章の文章を即時に表示する表示制御装置を提供する。

30 (発明の効果) 実際、市販の安価で低速なRAMを用いた本発明による表示制御装置はページ捲り及び特定の章の文章表示に対して、実用上充分に即時的な表示を行う電子書籍を可能にする。

## 【図面の簡単な説明】

第1図は電子書籍の構成図

1: 半導体メモリーカード

2: 文字フォント辞書

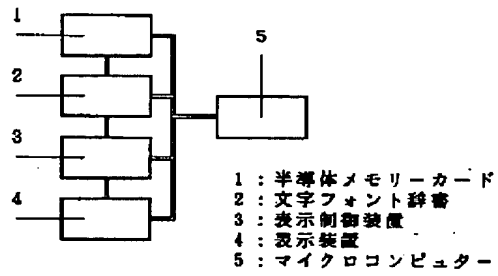
3: 表示制御装置

4: 表示装置

5: マイクロコンピュータ

40 第1表は本発明による画面メモリーの機能表

【第1図】



第1表

	機 能	機能分担推移
前 捲 り	表示	A → B → C
	表示完了後、ページ捲りの方向の次ページ読出と記憶	B → C → A
	前ページ継続記憶	C → A → B
後 捲 り	表示	C → B → A
	表示完了後、ページ捲りの方向の次ページ読出と記憶	B → A → C
	前ページ継続記憶	A → C → B